

# Gestion de la ressource bois énergie dans le bassin d'approvisionnement de la ville de Kinshasa (RDC)



*Rencontre avec l'Université de Lubumbashi*

*12 septembre 2014*

Emilien Dubiez

Co-auteurs : J. N. Marien, J. Schure, R. Peltier, C. Vermeulen, V. Gond





# PLAN

1. Le bois énergie en Afrique
2. Analyse de la filière bois énergie de la ville de Kinshasa
3. Evolution de la ressource ligneuse et des stocks de carbone dans le bassin d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kinshasa
4. Des réponses adaptées aux contextes d'intervention
5. Pistes de réflexion pour une amélioration de la gestion de la ressource bois énergie
6. Conclusion



# Le bois-énergie en Afrique





# CHIFFRES CLES POUR LE BOIS ENERGIE EN AFRIQUE

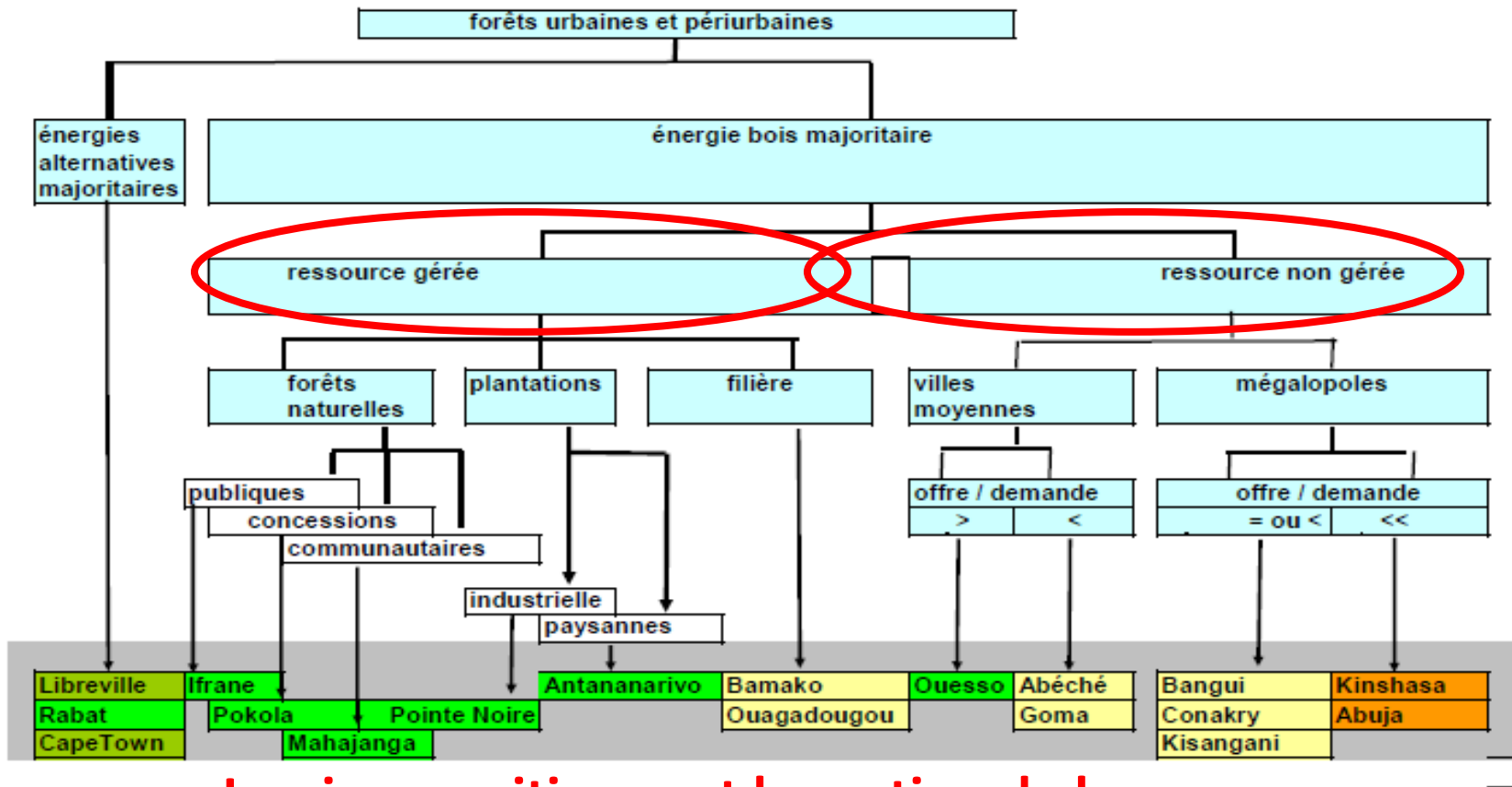
Projections	1970	2000	2030	
bois de feu	261	440	544	millions m <sup>3</sup>
charbon	8	23	46	millions tonnes

Conso bois énergie/habitant	0,25 à 1 m <sup>3</sup> /hab/an
production bois énergie / total	70 à 95 %

Part de l'exportation de carbone en Afrique centrale : 82 %

Total des surfaces forestières en Afrique :	635 M ha
Forêts de conservation/protection :	89 M ha
Forêts de production :	134 M ha
Forêts multi usages :	412 M ha (65 %)
sans compter les arbres hors forêts ...	

# DIVERSITES DE SITUATIONS



**Le niveau critique est la gestion de la ressource**

	pression réduite, risque faible
	pression significative, mais contenue
	dégradation significative, mais dans un périmètre restreint
	dégradation accélérée et généralisée de la ressource



# Analyse de la filière bois énergie de la ville de Kinshasa





# FILIERE BOIS ENERGIE DE LA VILLE DE KINSHASA

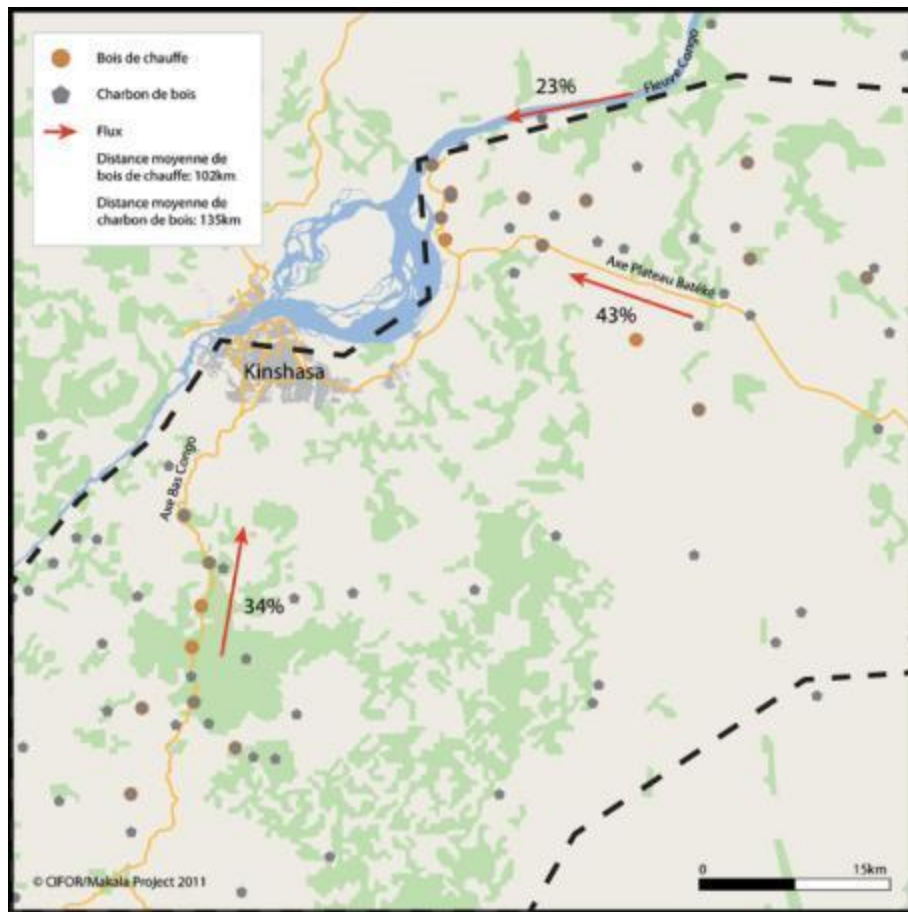
Kinshasa consomme 490 000 T de charbon de bois / an  
et 60 000 T de bois de chauffe / an. (J. Schure & al., 2011)

→ 4,8 millions de m<sup>3</sup> de bois.

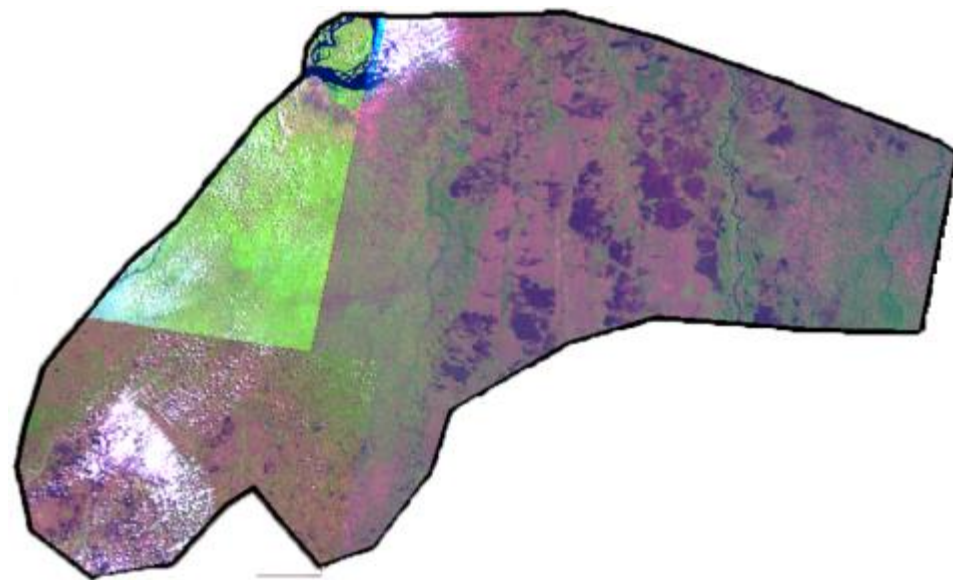
→ 12 fois plus que la production officielle de bois d'œuvre (ITTO, 2011)



# LE BASSIN D'APPROVISIONNEMENT



Zone d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kinshasa (J. Schure & al., 2011)

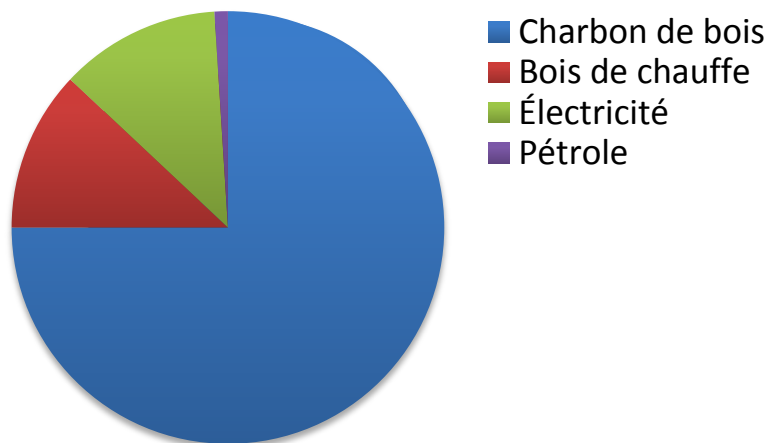


Composition colorée (5,4,3) du bassin d'approvisionnement en bois énergie de Kinshasa Landsat 7 ETM 2012 (M. Boulogne, 2012)



# PART DU BOIS ENERGIE DANS LA CONSOMMATION

## % sources d'énergie cuisson, Kinshasa



87% des ménages à Kinshasa dépendent du bois énergie

Les deux tiers du bois énergie produit pour Kinshasa proviennent des défrichements liés à l'agriculture itinérante sur brûlis. Le tiers restant est prélevé en forêt.

# LES ACTEURS DE LA FILIERE

## Estimation du nombre d'acteurs de la filière bois énergie

### KINSHASA



### KISANGANI



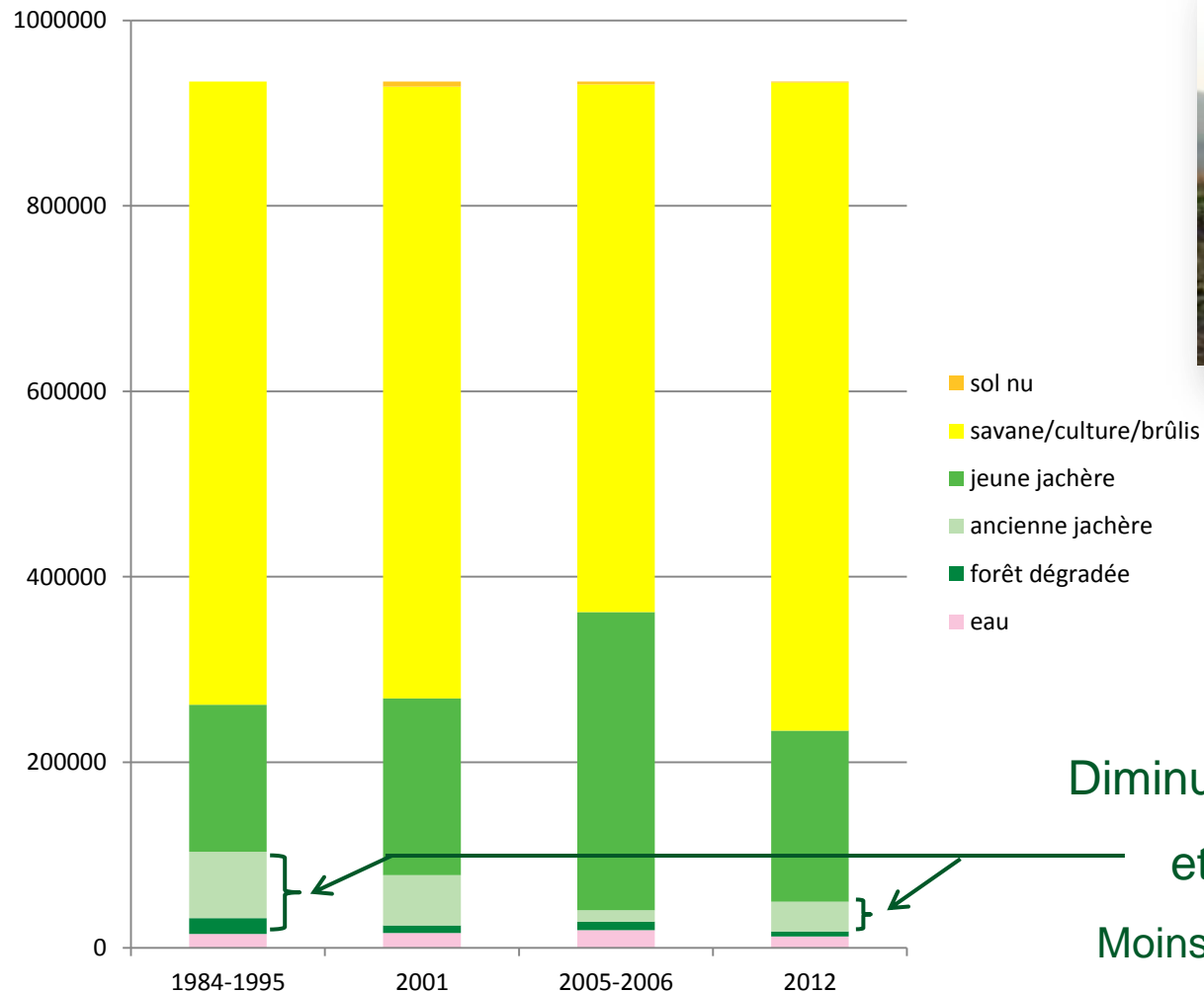
- ✓ Valeur totale du marché bois énergie pour Kinshasa = 143 millions de USD
- ✓ Revenu net moyen par producteur de charbon de bois par an = 405 USD
- ✓ Revenu net moyen par producteur de bois de chauffe = 288 USD



# Evolution de la ressource ligneuse et des stocks de carbone dans le bassin d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kinshasa



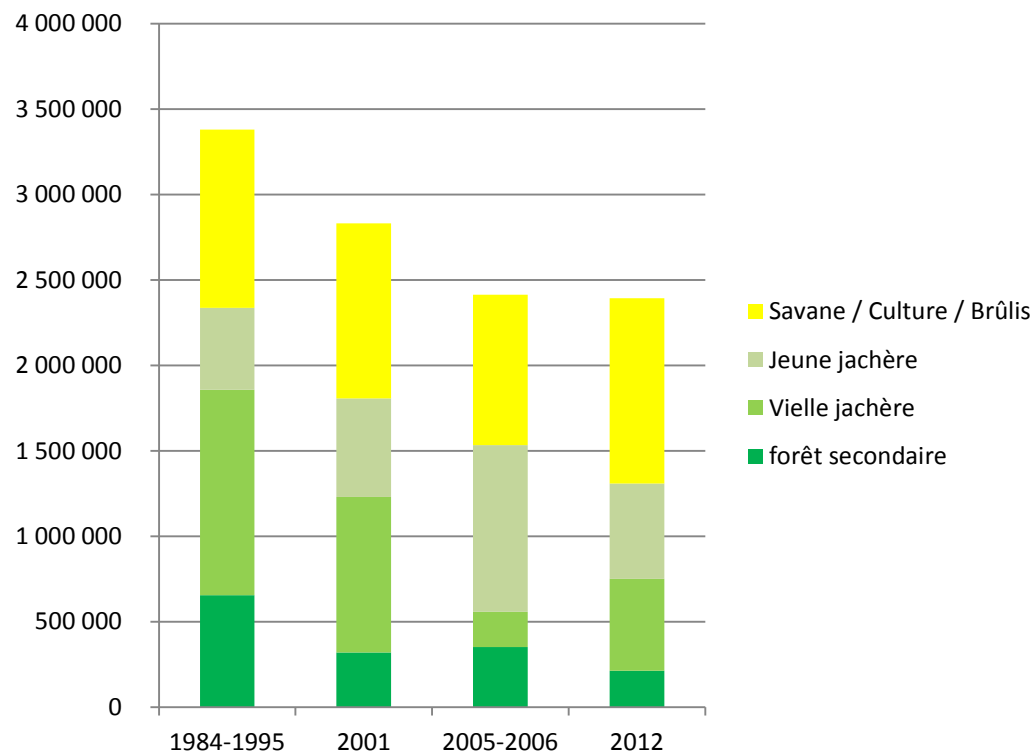
# IMPACT SUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS



Diminution des forêts dégradées  
et des vieilles jachères  
Moins 51 000 hectares en 28 ans



# EVOLUTION DES STOCKS DE CARBONE : 1984 à 2012



**Evolution des stocks de carbone sur pied (en milliers de tonnes)  
entre 1984 et 2012 sur la zone d'étude en fonction du type de végétation**

→ En 28 ans, la diminution du stock de carbone sur le bassin d'approvisionnement en bois énergie de Kinshasa est de l'ordre de 30% soit une perte de plus de 1%/an.

→ Pour les forêts secondaires, la perte de stocks est estimée à plus de 65%.

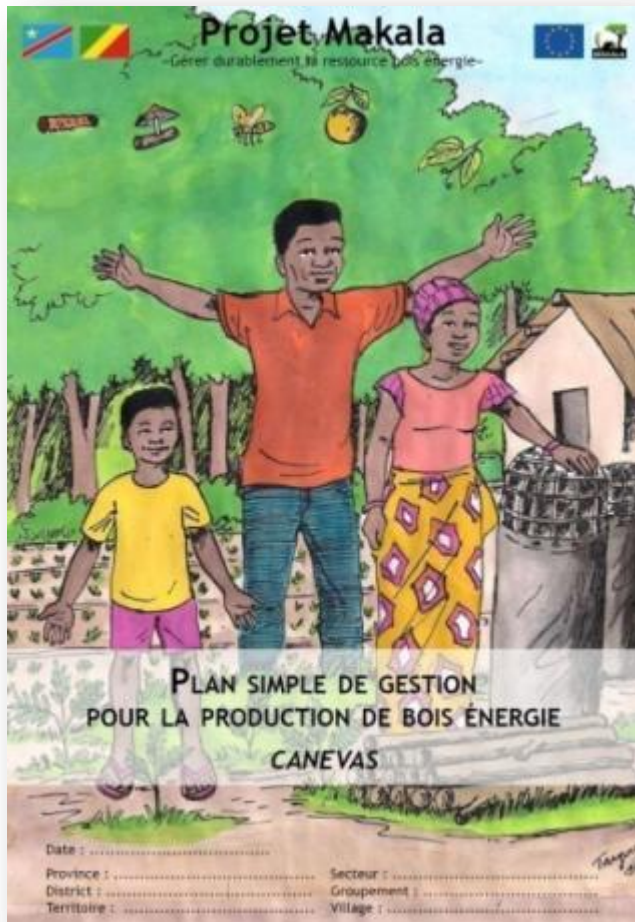


# Des réponses adaptées aux contextes d'intervention





# AMENAGEMENT DES ESPACES FORESTIERS A L'ECHELLE DES TERROIRS VILLAGEOIS



- Redéfinir l'approche d'aménagement;
- Meilleure appropriation des concepts par les communautés locales;
- Dynamique de plantation (agroforesterie) et de reconstitution des espaces forestiers;
- Maintenance des différents biens et services

# UNE APPROCHE INNOVANTE

## Caractérisation des espaces par l'analyse du paysage

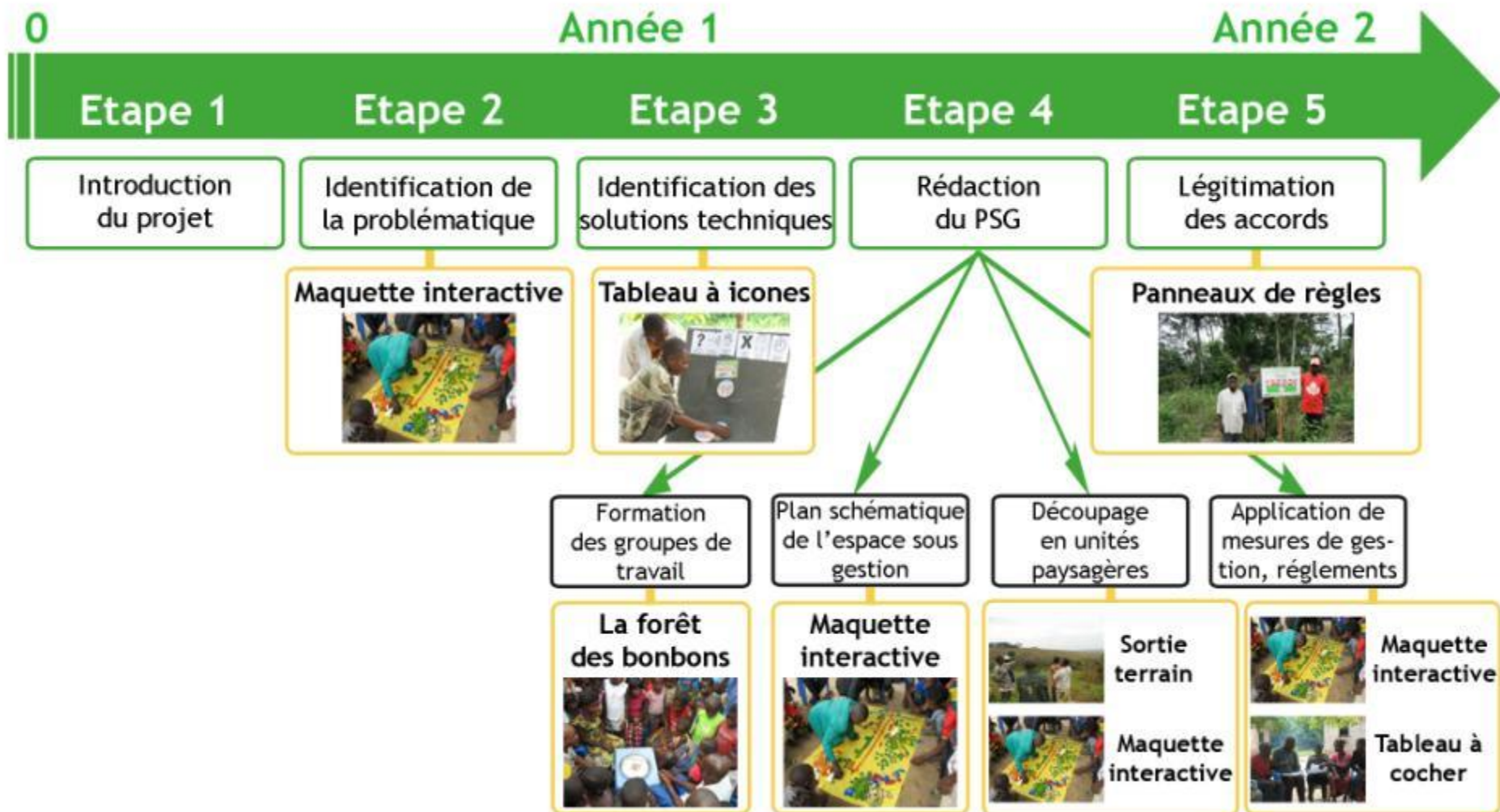


UP identifiées au Bas Congo		
1	Champs	Maya
2	Savane	Nseki
3	Savane marécageuse	Luseki
4	Forêt marécageuse	Tanga
5	Ancien village forestier	Voka di maya nti
6	Ancien village à palmiers	Voka di maya maba
7	Verger	Ndimba na yen ti mabunda
8	Jardin de case	Nti mbelambela na nzo

- ✓ Caractérisation de l'espace vécu par les populations
- ✓ Originalité de l'approche : travailler avec une nomenclature locale de l'espace, qui augmente considérablement l'appropriation
- ✓ Meilleure compréhension des principes d'aménagement



# PROCESSUS PARTICIPATIF AU CŒUR DE L'ELABORATION DES PSG





# ADAPTER LES ITINERAIRES TECHNIQUES EN FONCTION DES CONTEXTES D'INTERVENTION





# PREMIERS RESULTATS DE L'EVALUATION DES PLANS SIMPLES DE GESTION

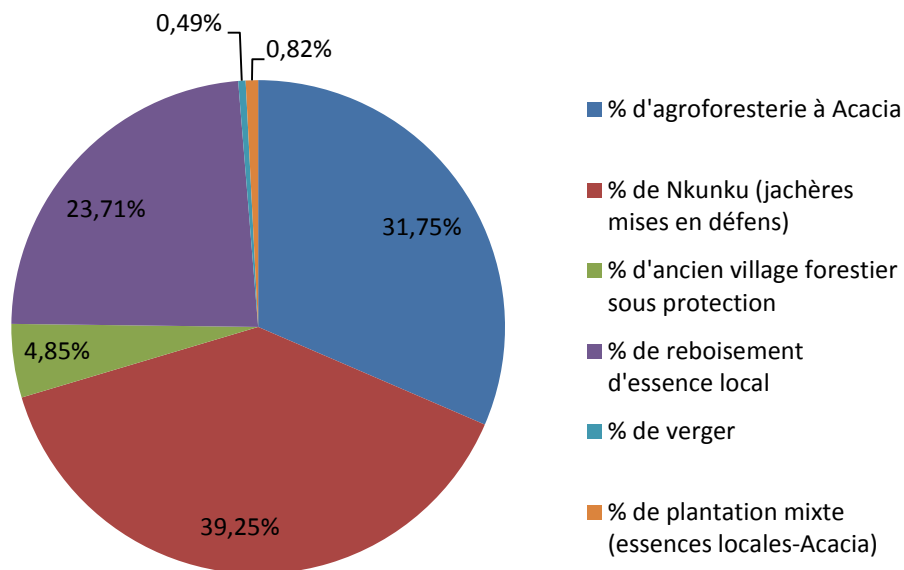


# ORGANISATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES ITINÉRAIRES TECHNIQUES

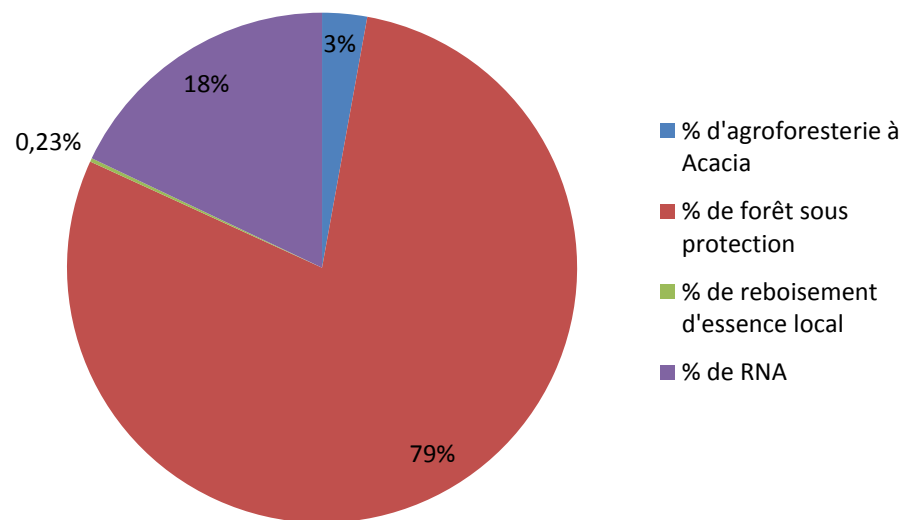
Itinéraires techniques	Pratique	Territoire
Protection totale	Collective	Plateau Batéké & Bas-Congo
Mise en défens de jachères	Collective	Plateau Batéké & Bas-Congo
Plantation d'essences locales	Collective	Plateau Batéké & Bas-Congo
Plantation agroforestière à <i>Acacia auriculiformis</i>	Individuelle	Plateau Batéké & Bas-Congo
Plantation de fruitiers (Verger)	Collective & individuelle	Bas-Congo
Régénération Naturelle Assistée	Individuelle	Plateau Batéké



# ITINERAIRES TECHNIQUES DEFINIS DANS LES VILLAGES SOUS PSG EN PERIPHERIE DE KINSHASA



**Mesures de gestion définies par les communautés locales dans les villages sous PSG au Bas Congo**



**Mesures de gestion définies par les communautés locales dans les villages sous PSG au plateau Batéké**

# QUEL NIVEAU D'APPROPRIATION DES COMMUNAUTES LOCALES ?

Itinéraires techniques	Pratique	Niveau d'appropriation	Remarques
<b>Protection totale</b>	Collective	Elevé au Bas-Congo Faible au plateau Batéké	L'existence de protection traditionnelle au Bas-Congo ( <i>Voka</i> ) a contribué au respect des règles définies dans le PSG pour le maintien des espaces forestiers multifonctionnels.
<b>Mise en défens de jachères</b>	Collective	Elevé au Bas-Congo Moyen au plateau Batéké	L'existence de mesure de gestion traditionnelle au Bas-Congo ( <i>Nkunku</i> ) a permis de favoriser la réappropriation de ces pratiques pour la reconstitution de la fertilité des sols d'une zone mise en défens et de la constitution d'un capital forestier pour la production de charbon de bois
<b>Plantation d'essences locales</b>	Collective	Faible	La diversité des essences forestières plantée contribue également à la richesse du terroir. Cependant la difficile appropriation collective de la pratique et la vitesse de croissance plus lente des essences locales conduit à un désintérêt des communautés vis-à-vis de ces pratiques. Il serait intéressant de tester d'autres modes de productions de plants (bouturage, marcottage, induction de drageonnage ...) pouvant faciliter l'itinéraire technique et ainsi renforcer son appropriation
<b>Plantation agroforestière à <i>Acacia auriculiformis</i></b>	Individuelle	Elevé	Les difficultés de gestion des feux sont plus présentes au plateau Batéké qu'au Bas-Congo. Former les agriculteurs aux productions alternatives de plants (racines nues, semis direct) permettrait de limiter la dépendance aux sachets de pépinières et donc de mieux pérenniser l'action
<b>Plantation de fruitiers (Verger)</b>	Collective & individuelle	Elevé	La source de revenu générée par la vente des fruits pour les agriculteurs du Bas-Congo incite les populations à planter des arbres fruitiers dans les jardins de case pour renouveler les arbres déjà âgés, pour la plupart
<b>Régénération Naturelle Assistée</b>	Individuelle	Elevé	De part sa facilité d'exécution et de l'absence de contrainte supplémentaire (temps de travail, coût ...), la RNA a été appropriée par un grand nombre de personne des terroirs sous aménagement.



# EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES PSG

## Caractérisation des espaces par l'analyse du paysage

Terroir de Kinduala 2ème lignée

Mesure de gestion



Mesure de gestion

Agroforesterie Acacia  
Agroforesterie + essences locales  
Protection totale

0 100  
Mètres

Terroir de Kinduala 2ème lignée

Passage du feu dans les périmètres



Passage du feu

non  
oui

0 100 200  
Mètres

# ADAPTATION DES ITINERAIRES TECHNIQUE EN FONCTION DES DIFFERENTS TYPES D'AGRO-CHARBONNIER

Type d'agro-charbonnier identifié	Site	Caractéristique	Niveau d'appropriation
<b>Ayants droits grands propriétaires</b>	Bas-Congo & plateau Batéké	Jeunes ou personnes âgés ayant des superficies de terre importante (7,5 ha) proches de la chefferie (Bas-Congo) Propriétaires (20 ha) proche de la chefferie ayant un accès gratuit en milieu forestier et savanicole (Plateau Batéké)	Elevé au Bas-Congo (plus de 90% des personnes interrogées ont planté au moins une fois des acacias) Moyenne au plateau Batéké (50% ont pratiqué la RNA et l'implication dans les plantations d'acacias est variable (60% à Imbu et 0% à Dumi)
<b>Ayants droits petits propriétaires</b>	Bas-Congo & plateau Batéké	Jeunes ayant des superficies de terre moyenne (2 ha) héritées de leurs parents (Bas-Congo) Propriétaires de superficies moyenne (4 ha) de terre forestière (plateau Batéké) et pas de lien familial avec la chefferie	Moyenne au Bas-Congo (55% des personnes interrogées ont planté au moins une fois des acacias) Moyen à élevé pour la pratique de la RNA (60%) et faible pour les plantations d'acacias en raison de l'accès payant à la savane (moins de 5%) au plateau Batéké
<b>Ayants droits de seconde génération légataires</b>	Bas Congo	Jeunes ayant des terres de superficies moyennes dont les parents sont vivants	Non enquêtés mais doivent avoir un niveau d'appropriation similaire aux ayants droits petits propriétaires
<b>Ayants droits ex-citadins</b>	Bas-Congo	Personnes âgées de retour de la ville ayant des superficies de terre moyenne (1,9 ha)	Moyenne au Bas-Congo (50% des personnes interrogées ont planté au moins une fois des acacias)
<b>Allochtones locataires</b>	Bas-Congo & plateau Batéké	Présence temporaire Louent les parcelles (1 ha) en échange d'une partie de la production ou d'un versement en espèce	Faible au Bas-Congo (20% à 25% ont eu l'occasion d'être impliqués dans le projet suite à des contrats de partage des bénéfices passés avec les propriétaires) Nul au plateau Batéké (0% des personnes interrogées ont mis en œuvre des activités techniques du projet)
<b>Allochtones « coopérants »</b>	Plateau Batéké	Charbonniers Partagent 50% de la production avec le propriétaire	Nul au plateau Batéké (0% des personnes interrogées ont mis en œuvre des activités techniques du projet)





Pistes de réflexion pour une  
amélioration de la gestion de la  
ressource bois énergie





# GESTION DE LA RESSOURCE BOIS ENERGIE A L'ECHELLE DES BASSINS D'APPROVISIONNEMENT

## Du terroirs au territoire

### Considérer la gestion du bois énergie dans son ensemble

- ✓ Passer de l'aménagement des terroirs à l'aménagement des territoires, districts ...
- ✓ Prendre en compte d'une part, les territoires construits **par** les acteurs en mettant l'accent sur le terroir , et d'autre part, les territoires construits **pour** les acteurs dans le cadre de la décentralisation ;
- ✓ Intégration dans le processus de décentralisation ;
- ✓ Reconnaissance des Plans Simples de Gestion par l'administration ;
- ✓ Les « outils » de la planification combinant imagerie satellitaire, systèmes d'information géographique, voire la modélisation multiagents pourraient être testés expérimentalement pour contribuer à la réflexion avec les différents acteurs impliqués et définir des politiques publiques efficaces à différentes échelles ;
- ✓ Initier des services d'appui à la production (crédit, assistance technique, intrants, commercialisation ...)

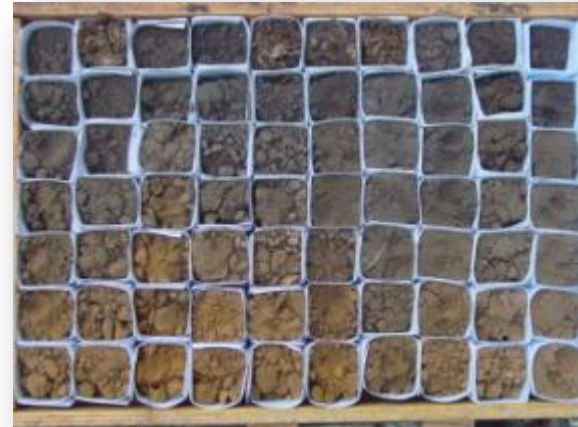


# DEVELOPPER DES PLANTATIONS « PRODUCTIVES »

- ✓ Renouveler le matériel génétique = installation d'essai de provenance ;



- ✓ Prendre en compte l'évolution de la fertilité des sols et la gérer ;



## EN PARALLELE : APPUYER L'AGRICULTURE

- ✓ Accompagner les populations dans la gestion de la fertilité des sols (plantes de couvertures, développement de l'agroforesterie, intrants ...)
- ✓ Adapter les techniques culturales aux zones d'intervention ;
- ✓ Diffuser du matériel végétal amélioré ;





# QUELLE INTEGRATION DANS LE PROCESSUS REDD ?

✓ Comment intégrer les reboisements effectués par les populations les plus pauvres du monde dans le mécanisme REDD?

✓ Quel est le contenu du dossier technique qu'un village devrait remplir pour émarger à ces fonds?



✓ Des questions qui doivent trouver des réponses;

✓ Approche par les Payements pour Services Environnementaux ...



# CONCLUSION

**Le bois énergie est un moteur de déforestation important aujourd'hui et continuera à l'être dans les prochaines années**



- ✓ Prendre en compte ces tendances dans les politiques publiques (incitation au développement des plantations, aménagement du territoire ...);
- ✓ Intégrer les différents acteurs (populations rurales, urbaines, administrations ...) dans l'effort de gestion durable de cette ressource;
- ✓ Intervenir sur l'ensemble de la filière des producteurs aux consommateurs





MERCI DE VOTRE ATTENTION

